

**6. Bewegungen des Meeres.** a) Die **Wellenbewegung** entsteht durch den Druck des Windes auf die Oberfläche des Wassers. Wirft man einen Stein in einen Teich, auf dessen Oberfläche Blätter schwimmen, so sieht man diese wohl sich heben und senken, aber ihren Ort verändern sie nicht. Die Wasserteilchen bewegen sich also nur auf und ab in Kreisen oder Ellipsen um ihre Ruhelage, nur die Bewegungsform pflanzt sich fort. Man unterscheidet **Wellental** und **Wellenberg**. Der senkrechte Abstand ihrer äußersten Punkte ist die **Höhe** der Welle. Diese erreicht auf hoher See nur in seltenen Fällen über 10 m. Die Entfernung zweier Wellenberge bezeichnet man als **Länge** der Welle; sie beträgt bei heftigen Winden bis 250 m, selten mehr als 400 m. Die **Geschwindigkeit** der Wellen schwankt zwischen 8 und 24 m in der Sekunde; die höchste Geschwindigkeit (24 m in der Sekunde) entspricht der eines Schnellzuges auf freier Strecke (86 km).

b) Unter **Gezeiten** (Flut und Ebbe) versteht man das regelmäßige, zweimal des Tages eintretende Anschwellen und Zurückweichen des Meeres. Die **Ursache** dieser Erscheinung ist vorzugsweise die Anziehungskraft unseres nächsten Weltkörpers, des Mondes. Auch die Sonne hat Anteil an der Entstehung von Ebbe und Flut; doch ist die Wirkung des Mondes  $2\frac{1}{2}$  mal so groß. Denn obwohl die Sonne viel größer ist als der Mond, so ist sie doch 400 mal so weit entfernt. Die **Erklärung** der Gezeiten zeigt nebenstehende Figur. Es sei **M** der Mond und **ABCD** die Erde, die wir uns ganz mit Wasser bedeckt denken wollen. Erdstelle **A**, weil dem Mond näher als der Mittelpunkt **O**, wird stärker angezogen als dieser, sobald der Mond über **A** steht. Es bildet sich daher infolge der leichten Verschiebbarkeit der Wasserteilchen eine Flutwelle **A<sub>1</sub>**. Die Erdstelle **B** ist am weitesten vom Monde entfernt und wird deshalb am geringsten angezogen. Die Wassermassen folgen daher hier nicht der Anziehung, sondern der Fliehkraft und erzeugen eine 2. Flutwelle **B<sub>1</sub>**. In **C** und **D** dagegen entsteht Ebbe, weil die Wasserteilchen nach den Flutzeiten abgelenkt werden. — Bei Neumond, wo Sonne und Mond auf derselben Seite der Erde stehen, wird durch ihr Zusammenwirken die Zenitflut verstärkt. Bei Vollmond stehen sich Sonne und Mond gegenüber; die Sonne verstärkt dann durch ihre Anziehung die Nadirflut. Beide Fluten bezeichnet man als **Springfluten**. Beim ersten und letzten Viertel stehen Sonne und Mond rechtwinklig zur Erde. Ihre beiderseitigen Wirkungen werden abgeschwächt; es entsteht eine **taube Flut**. Den Unterschied zwischen Ebbe und Flut nennt man **Fluthöhe**. Sie beträgt im offenen Weltmeer höchstens  $2\frac{1}{2}$  m. In engen Kanälen aber steigt sie weit höher, so im Kanal von Bristol auf 15 m, im hintersten Ende der Fundy-Bai (Nordamerika) sogar bis auf 30 m.

c) Die **Meeresströmungen** werden im Gegensatz zur Richtung der Winde stets nach der Himmelsrichtung bezeichnet, nach der sie fließen. Verfolge die Hauptströmungen im Atlas! Die großen Äquatorialen, von Ost nach West gerichteten

